

# 儿童青少年 24h 活动行为与抑郁情绪的关系进展研究

黄婷婷 冯海涛 郑冠凡 蒿莹莹\*

广西师范大学体育与健康学院, 广西 桂林 541006

**[摘要]** 基于加拿大学者提出的 24h 活动行为的概念以及近年来相关学者的研究, 本研究整理了 24h 身体活动、久坐行为和睡眠与儿童青少年抑郁情绪的关系。研究发现身体活动可以增强儿童青少年的自我感觉及改善身体形象, 从而增加自信心, 且不同类型的身体活动对抑郁情绪也会有不同的效果。过度的久坐行为会加重儿童青少年的抑郁情绪, 影响程度受性别因素以及久坐类型的影响。睡眠问题也会加重儿童青少年的抑郁情绪, 同时睡眠问题和抑郁情绪是一个反向因果的关系, 此外, 睡眠问题在身体活动和久坐行为之间发挥着中介的作用。

**[关键词]** 儿童青少年; 24h 活动行为; 抑郁

DOI: 10.33142/jscs.v5i2.16234

中图分类号: R54

文献标识码: A

## Research on the Relationship between 24-hour Activity Behavior and Depressive Emotions in Children and Adolescents

HUANG Tingting, FENG Haitao, ZHENG Guanfan, HAO Yingying\*

College of Physical Education and Health, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi, 541006, China

**Abstract:** Based on the concept of 24-hour activity behavior proposed by Canadian scholars and recent research by related scholars, this study summarizes the relationship between 24-hour physical activity, sedentary behavior, sleep, and depression in children and adolescents. Research has found that physical activity can enhance children and adolescents' self perception and improve their body image, thereby increasing their confidence. Different types of physical activity also have different effects on depression. Excessive sedentary behavior can exacerbate depression in children and adolescents, and the degree of impact is influenced by gender factors and sedentary types. Sleep problems can also exacerbate depression in children and adolescents, and there is a reverse causal relationship between sleep problems and depression. In addition, sleep problems play a mediating role between physical activity and sedentary behavior.

**Keywords:** children and adolescents; 24-hour activity behavior; depressed

### 引言

抑郁表现为心情低落、绝望、兴趣丧失等心理状态, 以及疲劳、疼痛不适等躯体症状。当抑郁症情绪无法得到调节、持续时间较长时可发展为抑郁症。抑郁症是一种普遍的心理健康问题, 其严重制约患者的心理社会功能、并对生活质量造成了不良影响。早于 2008 年, 世界卫生组织就把重度抑郁症列为全球疾病负担的第三大因素, 并预计到 2030 年重度抑郁症将要排在所有心理疾病首位。2021 年, 中国科学院心理研究所发布的《中国国民心理健康发展报告 (2019—2020)》显示, 我国儿童青少年群体中抑郁占比为 24.6%, 其中, 轻度抑郁占比为 17.2%, 重度抑郁占比为 7.4%。抑郁症成为威胁青少年健康成长的重要因素, 其患病率的增加与自杀风险和自残行为的上升密切相关, 这已成为一个不容忽视的公共卫生危机<sup>[1]</sup>。儿童青少年正处于身心快速发展的关键期, 心理素质较差, 导致抑郁症的发病率也较高, 这不仅影响着儿童青少年的成长与发展, 还对其家庭乃至整个社会造成广泛而深远的冲击保留原生上标:<sup>[2]</sup>。2016 年加拿大针对儿童青少年发布了 24h 活动指南, 24h 活动指南通过结合身体活动、静态行为和睡眠反映一天所有时段的身体代谢水平, 该活动

指南引起了广泛的关注, 随后不同国家的 24h 活动指南相继发布, 所有指南中身体活动、久坐行为和睡眠三个行为的推荐标准基本相同<sup>[3]</sup>。研究表明, 遵守儿童青少年 24h 活动指南建议不仅能促进身体的健康发展, 而且在一定程度上可以增进心理健康的发展, 有效降低抑郁情绪发生的风险, 因此研究儿童青少年 24h 活动行为与抑郁关系之间的关系有着重大意义。因此, 本研究主要对儿童青少年 24h 活动行为与抑郁关系进行整理概述, 从而为儿童青少年抑郁情绪的预防提供参考依据。

### 1 相关概念及其界定

24h 活动行涵盖一天中所有时间的身体活动、久坐行为和睡眠的行为<sup>[4]</sup>。

身体活动: 是指所有能够激发能量消耗并使骨骼肌产生收缩的身体运动, 主要包括运动时长、运动频率强度和运动类型。时长是指参与活动的时间, 用“分钟”表示; 频率是指参与的次数, 用“每周几次”, “每周几节”表示; 类型包括日常的家务活动、通勤方式和娱乐活动<sup>[5]</sup>。依据身体活动的强度标准分为两类: 轻强度身体活动 (light physical activity, LPA), 能量消耗 > 1.5 代谢当量 (METs); 中高强度身体活动 (moderate-vigorous

physical, MVPA), 能量消耗 $\geq 3.0$  METs<sup>[6]</sup>。24h 活动指南推荐儿童青少年每日进行不少于 60min 的中高强度身体活动。

**久坐行为:** 久坐行为分为两种定义, 第一种是通过强度是决定久坐行为, 第二种定义在第一种定义基础上加入了姿势, 是指能量消耗 $\leq 1.5$  METs 的坐、靠、卧时的静态行为, 包括学习、工作或交通等久坐行为, 以及看电视、使用电脑等屏幕时间的行为, 其中屏幕时间被认为是目前最常见的久坐行为<sup>[7]</sup>。24h 活动指南推荐儿童青少年每天屏幕时间控制在 2h 以内。

**睡眠:** 睡眠是一种与觉醒周期性交替的生理状态, 其代谢能量消耗为 0.95 METs, 属于低能量消耗的活动行为。睡眠的质量受到多重因素的影响, 包括床上用具、姿势、时间和环境, 拥有良好的睡眠质量有助于提高人体健康水平, 以及提升日常工作和学习的效率, 是人们正常生活的保障。24h 活动指南建议 5~13 岁的儿童青少年每天应满足 9~11h 的睡眠时间; 14~17 岁的儿童青少年每天应满足 8~10h 的睡眠时。

## 2 身体活动与儿童青少年抑郁情绪的关系

身体活动不仅可以改善身体健康, 还可以降低抑郁情绪发生的风险, 因此可作为药物治疗和心理治疗的有用补充<sup>[9]</sup>。身体活动通过下丘脑-垂体-肾上腺轴调节自主神经系统的激活, 从而降低了心理和生理压力后的应激反应性, 改善平衡的恢复, 也可以调节社会行为, 共同促进健康心理的发展<sup>[7-8, 10-11]</sup>。在 Kandola 等学者对 49 项 (包括 1,837,794 人) 探究身体活动的抗抑郁机制的队列性研究中, 发现儿童青少年每周进行三次中等强度有氧运动, 可以促进认知功能的提升, 与低身体活动水平的人群相比, 高身体活动水平人群的抑郁情绪发病率较低约 17%<sup>[12]</sup>。有研究发现, 儿童青少年自尊心不足将增加抑郁症状, 且这种关联存在性别差异, 青春期的女孩因激素水平波动和体型变化更为敏感, 身体形象不满意或自认为没有吸引力具有较高的抑郁的风险, 值得注意的是, 规律的身体活动可通过降低体脂和增加肌肉力量等提高儿童青少年身体自我感觉及改善身体形象, 增加自尊心, 从而降低抑郁风险<sup>[13]</sup>。另外, 不同类型的身体活动对儿童青少年抑郁情绪的改善效果存在差异, 包括有氧运动、力量训练、团队项目、个人项目、户外运动等<sup>[14]</sup>。例如, 参与团队项目和户外运动的儿童青少年发生抑郁的概率比较低, 因为团队项目需要良好的沟通能力和建立亲密关系的能力<sup>[15]</sup>; 儿童青少年的抑郁情况与运动的时长和强度也有关系, 适宜的运动持续时长和运动强度可增强儿童青少年的心理健康, 然而高强度和长时间的身体活动可能诱发身体疲劳, 从而导致抑郁情绪的增多。

## 3 久坐行为与儿童青少年抑郁的关系

研究发现, 久坐行为与儿童青少年的心理健康呈负相

关, 持续久坐行为的生活方式对儿童青少年的健康存在威胁, 造成体脂异常、心肺耐力下降及代谢能力降低。久坐行为在日常行为活动中占用的时间越长, 对生活满意度越低, 抑郁发生的风险越高<sup>[16]</sup>。Een Hoare 等学者的研究发现, 不同类型的久坐行为对儿童青少年的心理健康会产生不同的影响<sup>[17]</sup>。例如, 基于屏幕的休闲久坐行为, 长时间的看电视、玩手机以及其他电子设备等, 极易让儿童青少年产生依赖, 并大大减少了现实世界的社交交往与互动, 再加上互联网传递的不良信息可能会导致孤独感、自我孤立感以及抑郁情绪的增多从而产生抑郁情绪; 然而, 积极的久坐行为活动, 例如演奏乐器或阅读可能会对心理健康产生积极影响, 从而抑制抑郁情绪<sup>[18-19]</sup>。此外, Li 等学者指出儿童青少年的久坐行为和抑郁的关系具有性别差别, 这是因为在儿童青少年期间, 女生较男生更早进入青春期, 在这个时间段正处于心理压力大、自尊心低、对自身不满的敏感期, 延长屏幕暴露时间可能对女生产生更大的情绪影响<sup>[20]</sup>。

在一天 24h 日常活动行为中, 过多的久坐时间将影响身体活动的时间<sup>[21]</sup>。已有研究探索身体活动和久坐行为对儿童青少年抑郁情绪影响的共同作用, 且身体活动已被证明在心理健康治疗研究中具有积极作用, 但关于身体活动是否能缓解由久坐行为引发的儿童青少年抑郁情绪, 仍需深入探索。

## 4 睡眠与儿童青少年的抑郁关系

睡眠是一种与觉醒周期性交替的生理状态, 对维持儿童青少年的健康成长有着关键作用。睡眠问题是儿童青少年抑郁症发展的重要原因, 也是重度抑郁症的风险因素<sup>[22]</sup>。2022 年《中国儿童青少年视觉健康白皮书》指出中国儿童青少年日均睡眠不足, 这不仅对儿童青少年的学习、注意力、认知和情绪调节具有严重的影响<sup>[23]</sup>, 也增加儿童青少年消极情绪和降低情绪的调节能力<sup>[24]</sup>。睡眠不足将导致日间工作效率降低, 同时执行功能也会下降, 例如工作记忆、认知灵活性, 致使健康积极的生活维持变得较为困难, 从而增加抑郁症的风险。此外, 睡眠不足会使应激反应性增高, 多巴胺等神经递质水平下降, 使儿童青少年的负面情绪升高<sup>[25]</sup>。研究进一步发现, 睡眠问题和抑郁情绪存在双向关联<sup>[26]</sup>, 睡眠不足将导致抑郁情绪的发生, 而抑郁情绪会影响到儿童青少年的睡眠时间<sup>[27]</sup>。

综上所述, 睡眠问题不仅会导致抑郁情绪的产生, 而且受到日间身体活动和久坐行为的影响, 所以睡眠问题可能在活动行为与抑郁情绪间发挥着中介作用, 但这种关系还需要进一步的研究<sup>[28]</sup>。

## 5 24h 活动行为与儿童青少年抑郁的整合关系

身体活动、久坐行为和睡眠与儿童青少年的抑郁情绪是相互影响的, 并不是一个独立的关系<sup>[29]</sup>。Sampasa 等学者研究加拿大 24h 活动指南与儿童青少年抑郁情绪的关

系,发现相对于满足身体活动推荐量,满足屏幕和睡眠时间推荐量的儿童青少年具有较低的抑郁情绪和维持积极健康的心理状态<sup>[3]</sup>。王温等记录了2019—2021中国内蒙古自治区儿童青少年的抑郁情绪患病率和满足24h活动行为推荐量的比例,发现遵循久坐和睡眠时间推荐量的儿童青少年具有较低的抑郁风险<sup>[31]</sup>。

综上所述,一天24小时活动行为由身体活动、久坐行为和睡眠组成,既往研究认为这3种活动行为独立影响健康。然而,在一天24小时中一种活动行为时间的变化必定会引起其他行为时间的变化。因此,要探析24小时活动行为各要素之间的交互作用对个体健康结果综合效应的影响,并且根据国内外24h活动行为的指南推荐,合理安排身体活动、久坐行为和睡眠在一天中时间分配,可有效降低儿童青少年的抑郁情绪。

## 6 结论

经过系统的回顾儿童青少年24h活动行为与抑郁关系的研究,发现了高身体活动与低身体活动水平人群相比,高身体活动水平人群有较低的抑郁症发病率,这可能是由于一定的身体活动可以减少身体脂肪量、增加肌肉力量,从而提升儿童青少年的自我感觉及身体形象,从而增加自信心,改善不良的抑郁情绪。此外,参加团队活动的儿童青少年较与个人活动项目相比,团队活动可降低儿童青少年抑郁情绪的发生率,这可能是由于团队活动需要良好的沟通能力和建立亲密关系的能力;对于久坐行为,研究发现长时间的静坐行为会加重儿童青少年的抑郁情绪,且影响程度受性别因素以及久坐类型的影响。在儿童青少年阶段,女生身心发育比男生早,因此容易产生一定的心理压力和较低的自尊心,同时女生相对于男生的屏幕时间较长。互联网社交媒体屏幕使用时长与儿童青少年的抑郁情绪存在负相关,过度地使用屏幕时间,使得被动的与社会比较,引发自我评价降低和孤独感,休闲屏幕的久坐行为,包括长时间的看电视、手机以及其他电子设备,儿童青少年极易产生依赖,从而大大减少了现实世界的社会交往与互动,导致孤独感、自我孤立感以及抑郁情绪的增加。不同地,积极的久坐行为方式,例如演奏乐器或阅读可能会对心理健康产生积极影响,从而抑制抑郁情绪的发生;对于睡眠行为,研究发现睡眠时间不足会加重抑郁情绪,睡眠不足对儿童青少年的学习、注意力、认知和情绪调节均有严重的影响。睡眠问题和抑郁情绪是一个反向因果的关系,即睡眠时间不足会导致抑郁情绪的产生,而抑郁情绪也会影响儿童青少年的睡眠时间。此外,睡眠问题很有可能在身体活动和久坐行为之间发挥着中介的作用。未来的研究将深入探索24小时活动行为对儿童青少年抑郁情绪产生影响的机制与途径,旨在为儿童青少年抑郁问题的预防与治疗提供更加精确而有效的解决方案。为了更有效的运用24h活动行为来缓解儿童青少年的抑郁情绪,应当增

加身体活动时间,控制好屏幕时间和保持良好的睡眠时间,且鼓励儿童青少年更好地遵守24小时活动行为准则。

基金项目:2023年广西哲学社会科学规划研究课题:广西青少年24小时活动特征与体质健康关系研究(课题编号:23FTY012)。

## 【参考文献】

- [1]吴婷,张文武.青少年抑郁障碍的研究与诊疗现状[J].现代实用医学,2022,34(4):421-424.
- [2]李静.儿童和青少年抑郁症的研究进展[J].中国临床医学,2017,29(20):58-60.
- [3]Sampasa-Kanyinga H, Colman I, Goldfield GS. Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and adolescents: a systematic review[J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2020, 17(1): 72.
- [4]Tremblay MS, Carson V, Chaput JP. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep[J]. Appl Physiol Nutr Metab, 2016(41).
- [5]Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research[J]. Public Health Rep, 1985, 100(2): 126-31.
- [6]张云婷,马生霞,陈畅,等.中国儿童青少年身体活动指南[J].中国循证儿科杂志,2017,12(6):401-409.
- [7]Salmon P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: a unifying theory[J]. Clin Psychol Rev, 2001, 21(1): 33-61.
- [8]Zschucke E, Renneberg B, Dimeo F. The stress-buffering effect of acute exercise: Evidence for HPA axis negative feedback[J]. Psychoneuroendocrinology, 2015(51).
- [9]McDermott RJ, Hawkins WE, Marty PJ. Health behavior correlates of depression in a sample of high school students[J]. J Sch Health, 1990, 60(8): 414-7.
- [10]aiswal S, Muggleton NG, Juan CH. Indices of association between anxiety and mindfulness: a guide for future mindfulness studies[J]. Personal Neurosci, 2019(24).
- [11]Hu S, Tucker L, Wu C. Beneficial Effects of Exercise on Depression and Anxiety During the Covid-19 Pandemic: A Narrative Review[J]. Front Psychiatry, 2020(4).

- [12]Kandola A,Ashdown-Franks G,Hendrikse J.Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity[J].Neurosci Biobehav Rev,2019(107).
- [13]Biddle SJ,Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents:a review of reviews[J].Br J Sports Med,2011,45(11):886-95.
- [14]Singh B,Olds T,Curtis R. Effectiveness of physical activity interventions for improving depression,anxiety and distress: an overview of systematic reviews[J].Br J Sports Med,2023,57(18):1203-1209.
- [15]Eime RM,Young JA, Harvey JT. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport[J].Int J Behav Nutr Phys Act,2013,15(10).
- [16]Maras D,Flament MF, Murray M.Screen time is associated with depression and anxiety in Canadian youth[J].Prev Med,2015(73):133-8.
- [17]Eirich R, McArthur BA,Anhorn C. Association of Screen Time With Internalizing and Externalizing Behavior Problems in Children 12 Years or Younger: A Systematic Review and Meta-analysis[J].JAMA Psychiatry,2022,79(5):393-405.
- [18]Werneck AO,Hoare E,Stubbs B.Association of mentally-active and mentally-passive sedentary behaviour with depressive symptoms among adolescents[J].J Affect Disord,2021(294).
- [19]Hallgren M,Nguyen TT,Owen N.Cross-sectional and prospective relationships of passive and mentally active sedentary behaviours and physical activity with depression[J].Br J Psychiatry,2020,217(2):413-419.
- [20]Wang X,Li Y,Fan H. The associations between screen time-based sedentary behavior and depression:a systematic review and meta-analysis[J].BMC Public Health,2019,19(1):1524.
- [21]Vanderloo LM,Martyniuk OJ,Tucker P. Physical and Sedentary Activity Levels Among Preschoolers in Home-Based Childcare:A Systematic Review[J].Phys Act Health,2015,12(6):879-89.
- [22]Cao X.Sleep Time and Depression Symptoms as Predictors of Cognitive Development Among Adolescents:A Cross-Lagged Study From China[J].Psychol Rep,2023(10).
- [23]艾瑞咨询.发布《2022 年中国儿童青少年视觉健康白皮书》[J].中国眼镜科技杂志,2022(7):100.
- [24]Marino C,Andrade B,Campisi SC. Association Between Disturbed Sleep and Depression in Children and Youths:A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies[J].JAMA Netw Open,2021,4(3).
- [25]Da B,Kutlu FY. The relationship between sleep quality and depressive symptoms in adolescents[J].Turk J Med Sci,2017,47(3):721-727.
- [26]Cousins JC,Whalen DJ,Dahl RE. The bidirectional association between daytime affect and nighttime sleep in youth with anxiety and depression[J].Pediatr Psychol,2011,36(9):969-79.
- [27]Kortesoja L,Vainikainen MP,Hotulainen R.Bidirectional Relationship of Sleep with Emotional and Behavioral Difficulties:A Five-year Follow-up of Finnish Adolescents[J].Youth Adolesc,2020,49(6):1277-1291.
- [28]郭梁,张婧,曾赛,等.24h 活动行为缓解儿童青少年抑郁情绪研究进展 [J].中国学校卫生,2024,45(6):899-903.
- [29]Yang Y,Zhang Z,Liu J.Interactive effects of sleep and physical activity on depression among rural university students in China[J].Front Psychol,2023(14).
- [30]Patte KA,Faulkner G,Qian W. Are one-year changes in adherence to the 24-hour movement guidelines associated with depressive symptoms among youth?[J].BMC Public Health,2020,20(1):793.
- [31]Yuan W,Zhang Y,Yang T.Association Between Combinations of 24-Hour Movement Behaviors and Depression Among Adolescents - Inner Mongolia Autonomous Region,China,2019-2021[J].China CDC Wkly,2023,5(40):889-893.
- 作者简介:黄婷婷(2000—),女,汉族,广东遂溪人,硕士在读,广西师范大学,研究方向:运动与健康促进;冯海涛(2001—),男,汉族,广东佛山人,硕士在读,广西师范大学,研究方向:运动训练;郑冠凡(2002—),女,汉族,广东湛江人,硕士在读,广西师范大学,研究方向:运动与健康促进;\*通讯作者:蒿莹莹(1990—),女,汉族,河南周口人,博士,讲师,广西师范大学,研究方向:运动与健康促进。